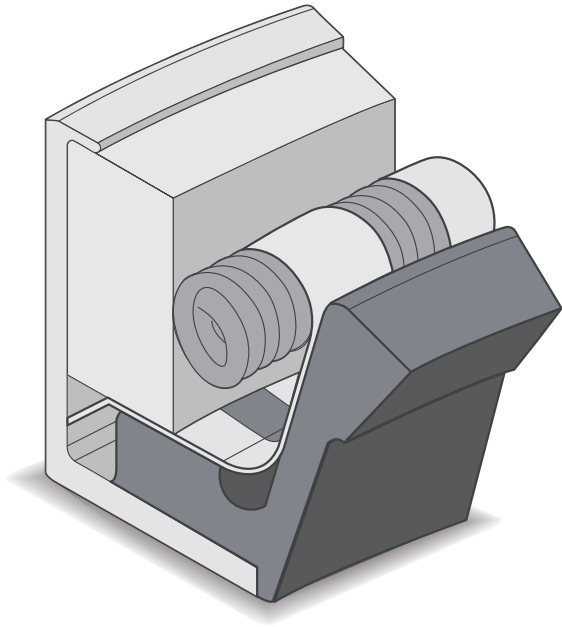


# L-L1M-L2M<sup>®</sup>



ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО

## МАНЖЕТЫ ТИПА L2M®



- Разработаны специально для тяжелых условий эксплуатации с возникновением перекосов и с высокой скоростью вращения, и где жесткость и прочность необходимы.
- Компенсация рассогласования до 5 мм (радиальное до 2,5 мм).
- Паз на внешней части манжеты позволяет центрировать уплотнение в отверстии корпуса, что существенно облегчает сборку уплотнения.
- По требованию поставляется с резиновыми или железными распорками.
- Внешний металлический корпус манжеты выполнен в виде единой детали без точек сварки.

### Области применения

Целлюлозно-бумажная промышленность, металлургия, альтернативные источники энергии, горнодобывающая промышленность, производство электроэнергии, машиностроение.

**Размеры:** Мин. вн. диаметр 180 мм; Макс. внеш. диаметр 2000 мм.

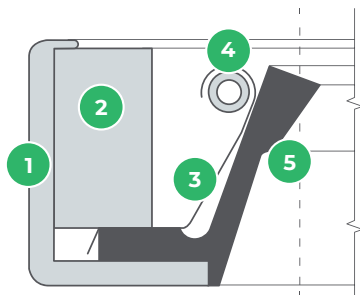
**Рабочая скорость:** до 40 м/с.

**Давление:** до 0.5 Бар.

**Диапазон рабочих температур:** - 40°C / + 220°C.

**Примечание:** Все рабочие параметры могут варьироваться, в зависимости от материалов и эластомера.

L2M®



### Технические особенности

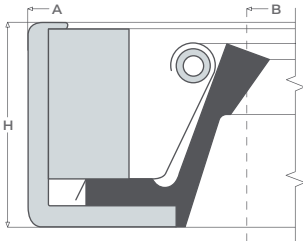
- 1 Металлический внешний обработанный корпус
- 2 Кольцо жесткости
- 3 Лепестковая пружина
- 4 Кольцевая пружина
- 5 Уплотнительное кольцо из эластомера на металлическом корпусе

### Материалы

- 1 Металлический корпус: **Fe-DC04**
- 2 Кольцо жесткости: **Fe 37**
- 3 Лепестковая пружина: **AISI 301**
- 4 Кольцевая пружина: **AISI 316**
- 5 Эластомеры:  
**NBR; HNBR; FKM; VMQ**

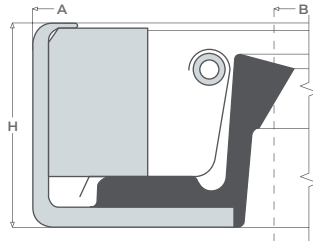
Для получения более подробной информации о продуктах, пожалуйста, посетите нашу веб-страницу или свяжитесь с офисом.

## ТИПЫ МАНЖЕТ L2M®



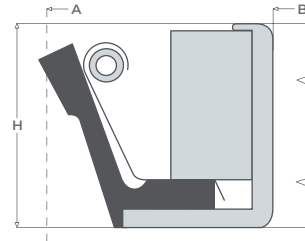
### L2M-PL

Манжета с уменьшенной интерференцией кромки, для устранения проблем перегрева, вызванного трением при высоких скоростях. Выполнено из самосмазывающегося эластомера FKM.



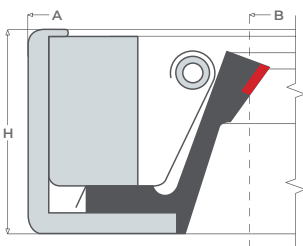
### L2M-BP

Манжета предназначена для эксплуатации при давлении от 0,5 бар до 1 бар. По запросу могут быть изготовлены специальные профили для эксплуатации при более высоких давлениях.



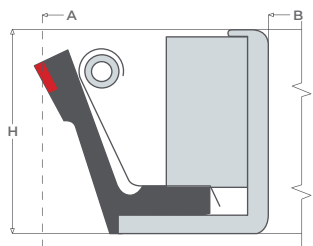
### L2M-TE

Манжета с внешней кромкой. Выполняется только из самосмазывающегося эластомера FKM.



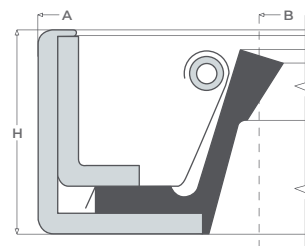
### L2M-VF

Манжета, выполнена из самосмазывающегося эластомера FKM с вулканизированной вставкой из ПТФЭ для устойчивости к истиранию и для эксплуатации при скорости вращения вала до 40 м/с.



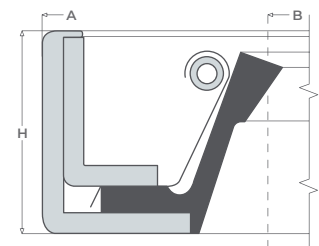
### L2M-TE-VF

Манжета с внешней кромкой. Выполняется только из самосмазывающегося эластомера FKM с вулканизированной вставкой из ПТФЭ.



### L2MML

Аналогично L2M®, но с обращенной металлической вставкой. Данное решение применимо для колец с узким корпусом, который не допускает присутствия кольца жесткости.

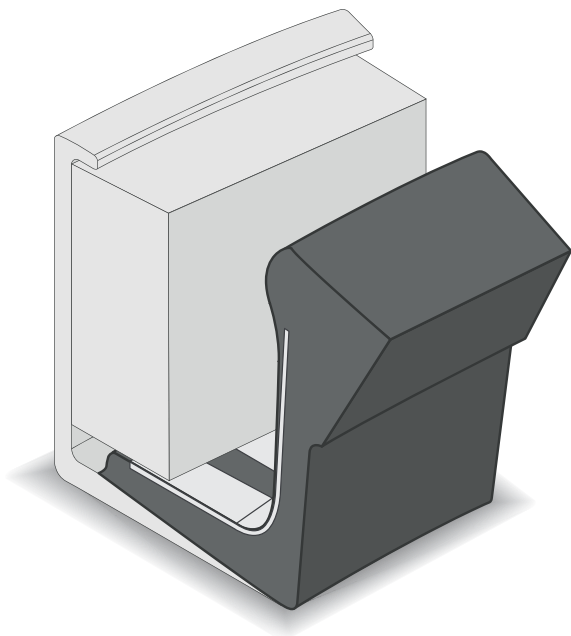


### L2MML-PL

Аналогично L2MML, но с уменьшенной интерференцией кромки для устранения проблем перегрева, вызванного трением при высоких скоростях.

Все профили могут поставляться с пыльником типа "P"

## МАНЖЕТЫ ТИПА L1M



- Данные манжеты аналогичны манжетам типа L2M® и были разработаны для цилиндров малых диаметров, от 100 мм. Для цилиндров меньшего диаметра, пожалуйста, обратитесь в ближайший офис.
- Произведено с усиленным обработанным металлическим кожухом и вулканизированным уплотняющим элементом. Производится с различными эластомерами.
- Наличие кольца жесткости во внешнем металлическом корпусе, лепестковой пружины из нержавеющей стали с вулканизированной кромкой гарантируют сохранение необходимых эксплуатационных характеристик даже при ударных нагрузках.
- Манжета рекомендована для эксплуатации со смазкой и при низких скоростях вращения вала.
- Дополнительная пылевая кромка доступна по запросу.

### Области применения

Общая промышленность, металлургия, горнодобывающая промышленность и машиностроение.

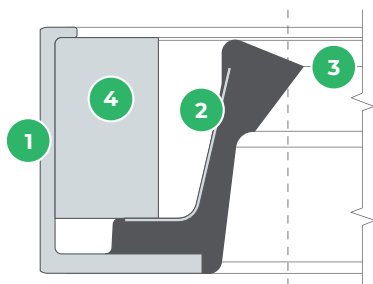
**Рабочая скорость:** до 25 м/с.

**Давление:** до 0.5 Бар.

**Диапазон рабочих температур:** - 40°C / + 220°C.

**Примечание:** Все рабочие параметры могут варьироваться, в зависимости от материалов и эластомера.

### L1M



### Технические особенности

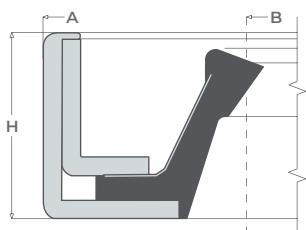
- 1 Металлический внешний обработанный корпус
- 2 Вулканизированная лепестковая пружина
- 3 Уплотняющая кромка, произведенная методом формовки
- 4 Кольцо жесткости

### Материалы

- 1 Металлический корпус: **Fe-DC04; AISI 304**
- 2 Лепестковая пружина: **AISI 301**
- 3 Эластомеры: **NBR; FKM; VMQ; HNBR**
- 4 Кольцо жесткости: **Fe 37**

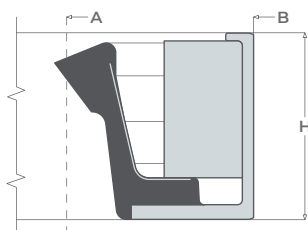
Для получения более подробной информации о продуктах, пожалуйста, посетите нашу веб-страницу или свяжитесь с офисом.

## ТИПЫ МАНЖЕТ LIM



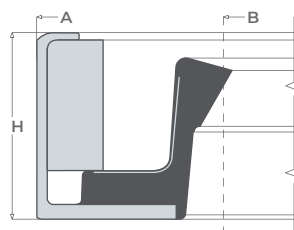
### LIM-L

Аналогично LIM, но с обращенной металлической вставкой. Данное решение применимо для колец с узким корпусом, который не допускает присутствия кольца жесткости.



### LIM-TE

Манжета с внешней кромкой. Выполняется только из самосмазывающегося эластомера FKM.



### LIM-BP

Манжета предназначена для эксплуатации при давлении от 0,5 бар до 1 бар. По запросу могут быть изготовлены специальные профили для эксплуатации при более высоких давлениях.

Все профили могут поставляться с пыльником типа "P"

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

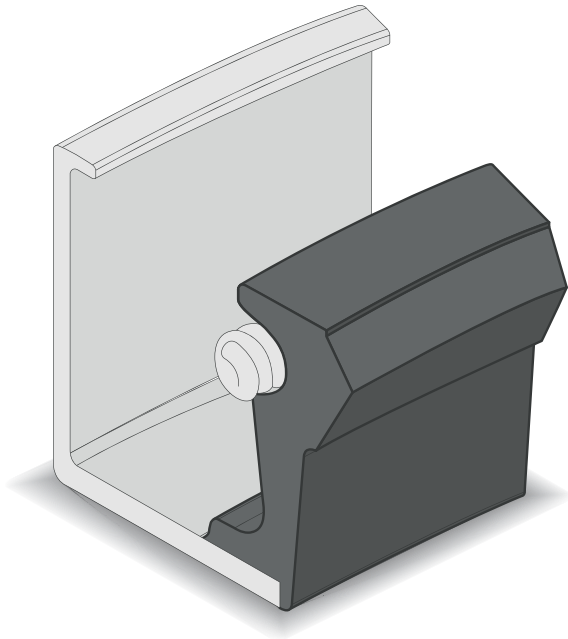
Допуски на валу и корпусе в миллиметрах.

Вал Ø (мм)	<= 100	± 0.080
	101 ÷ 150	± 0.100
	151 ÷ 250	± 0.130
	>= 250	± 0.250

Корпус Ø (мм)	<= 76	± 0.025
	77 ÷ 150	± 0.040
	151 ÷ 255	± 0.050
	256 ÷ 510	+ 0.05 /-0.10
	511 ÷ 1015	+ 0.05 /-0.15
	>= 1015	+ 0.05 /-0.25

Вал Ø (мм)	Фаска "F" (мм)
<= 250	7.00
> 250	12.00

## МАНЖЕТЫ ТИПА L



- Манжета с внешним металлическим корпусом, выполнена в виде единой детали без точек сварки.
- Уплотняющая кромка, произведенная методом формовки.
- Тип L рекомендован при наличии ограниченного пространства между корпусом и валом.
- Может быть выполнен с дополнительной пыльниковой кромкой.

### Области применения

Общая промышленность, металлургия, альтернативные источники энергии.

### Рабочая скорость:

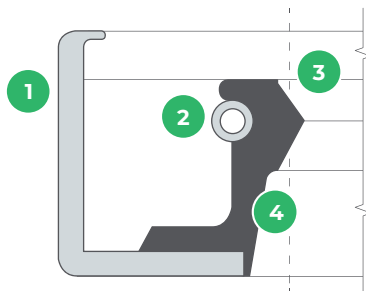
Мин. вн. диаметр 25 мм;  
Макс. внеш. диаметр 1.900 мм.

**Давление:** до 0.5 Бар.

**Диапазон рабочих температур:** - 40°C / + 220°C.

**Примечание:** Все рабочие параметры могут варьироваться, в зависимости от материалов и эластомера.

L1



### Технические особенности

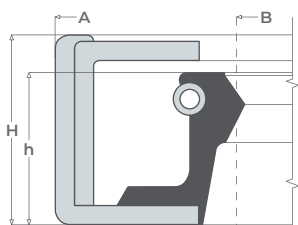
- 1 Металлический внешний обработанный корпус
- 2 Кольцевая пружина
- 3 Уплотняющая кромка, произведенная методом формовки

### Материалы

- 1 Металлический корпус: **Fe-DC04; AISI 304**
- 2 Кольцевая пружина: **AISI 302; AISI 316; C72 фосфатированная**
- 4 Эластомеры: **NBR; FKM; VMQ; HNBR**

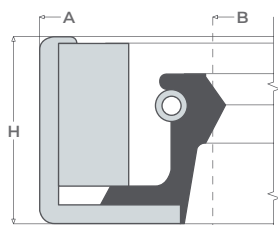
Для получения более подробной информации о продуктах, пожалуйста, посетите нашу веб-страницу или свяжитесь с офисом.

## ТИПЫ МАНЖЕТ L



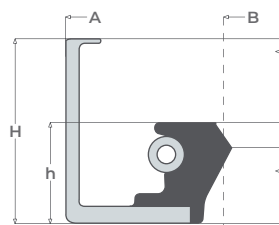
### L2

Манжета с внешним металлическим корпусом и уплотняющей кромкой, вулканизированной в металлический корпус.



### L1A

Манжета в жестком корпусе усиленном кольцевой пружиной. Используется в цилиндре большого размера и для тяжелых условий эксплуатации.



### L1-BP

Варианты манжет типов L1 и L2 для применений в средах высоких давлений.

Все профили могут поставляться с пыльником типа "P"

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

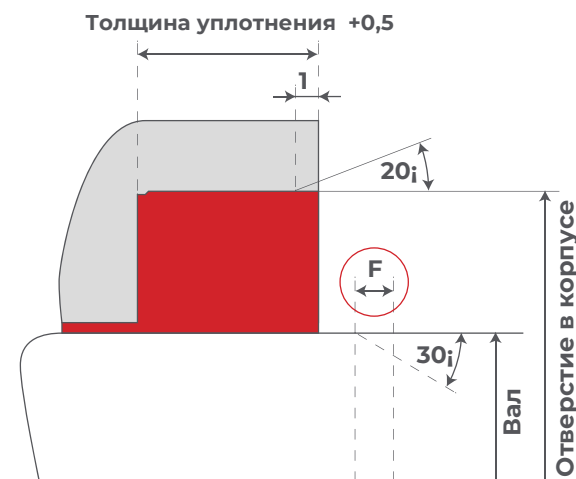
Внешний диаметр (мм)	Допуски (мм)	Максимальная овализация (мм)
<= 50	+0.10 +0.20	0.18
50 ÷ 80	+0.13 +0.23	0.25
80 ÷ 120	+0.15 +0.25	0.30
120 ÷ 180	+0.18 +0.28	0.40
180 ÷ 300	+0.20 +0.30	0.8
300 ÷ 400	+0.23 +0.35	1
400 ÷ 500	+0.23 +0.35	1
500 ÷ 630	+0.25 +0.35	1.3
630 ÷ 800	+0.30 +0.40	1.6
800 ÷ 1000	+0.30 +0.40	1.9
1000 ÷ 1250	+0.30 +0.45	2.2
1250 ÷ 1500	+0.40 +0.55	2.5

Толщина или высота (мм)	<= 10	± 0.30
	> 10	± 0.40

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МАНЖЕТ L – L1M – L2M®

Допуски на валу и корпусе в миллиметрах и дюймах.

Вал Ø (мм)	<= 100	± 0.080
	101 ÷ 150	± 0.100
	151 ÷ 250	± 0.130
	>= 250	± 0.250
Корпус Ø (мм)	<= 76	± 0.025
	77 ÷ 150	± 0.040
	151 ÷ 255	± 0.050
	256 ÷ 510	+ 0.05 /-0.10
	511 ÷ 1015	+ 0.05 /-0.15
	>= 1015	+ 0.05 /-0.25



"Мы рекомендуем использовать конический монтажный инструмент для установки уплотнения"

Допустимое максимальное смещение – 2,5 мм

Вал Ø (мм)	Фаска "F" (мм)
<= 250	7.00
> 250	12.00

### Обработка вала

Обработка поверхности цилиндров, выполненная карбидом хрома, показывает отличные результаты. Обработка, выполненная окисью хрома, имеет недостаток, заключающийся в снижении мощности рассеивания тепла через цилиндр и не должна применяться в оборудовании с высокоскоростным вращением вала (<10 м/с). Рекомендуется применять втулки в цилиндрах в уплотнительных областях кольца и производить обработку с твердостью 58-62 HRC.

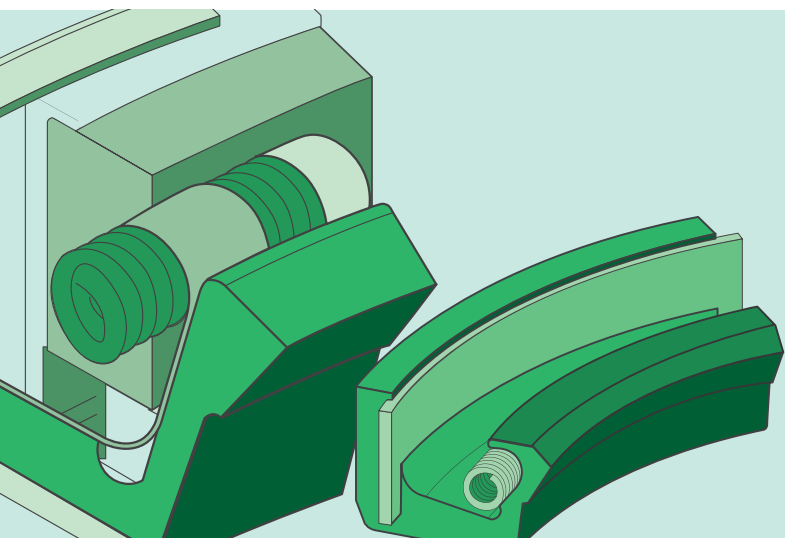
Скорость (м/с)	Максимальная шероховатость		Твердость HRC
	Ra (мм)	Rmax (мм)	
<= 10	0.5-0.6	2.0-3.0	30
11 ÷ 16	0.3-0.5	1.0-2.0	40
> 16	0.2-0.3	0.8-1.0	50



## **ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МАНЖЕТ L – L1M – L2M®**

<b>Эластомеры</b>	<b>Применение</b>
<b>Нитрил-Бутадиеновая Натуральная Резина (Nitrile NBR)</b>	Смазочные масла, гидравлические масла и минеральные жиры, вода, огнестойкие гидравлические жидкости, едкие очистители.
<b>Гидрогенизированная Нитрил-Бутадиеновая Натуральная Резина (Hydrogenated Nitrile) HNBR</b>	Смазочные масла, гидравлические масла и минеральные жиры, вода, огнестойкие гидравлические жидкости, едкие очистители. Гарантирует превосходную устойчивость к истиранию и термические характеристики.
<b>Фторкаучук FKM</b>	Жидкости на минеральной основе, жиры, огнестойкие гидравлические жидкости, вода, химикаты и растворы. Не применять для легковоспламеняющихся жидкостей на основе фосфорной кислоты. Рекомендуются для использования с горючими маслами.
<b>Силикон VQM</b>	Органические масла и масла с высоким содержанием анилина. Моторное масло и масло для коробок передач. Отличные характеристики для минеральных масел и жиров. Может быть использован с алифатическими и ароматическими углеводородами. Устойчив к воздействию высоких и низких температур.

<b>Описание</b>		<b>NBR</b>	<b>FKM</b>	<b>VMQ</b>	<b>HNBR</b>
<b>Рабочая температура</b>	С (± 2)	-20 ÷ +100	-20 ÷ +220	-60 ÷ +180	-40+150
<b>Стандартная твердость</b>	по Шору, А (±5)	70	70	70	70
<b>Максимальная рабочая скорость</b>	м/с	12	25 ÷ 35	25	15



Исайцев Дмитрий

+79126473613

Dmitry.i@berg1.ru

ООО "Дангель"

<https://дангель.рф>